No.CR-01-32

180mmチャート記録計・記録警報計
（打点式、ペン書式）

EHseries

シンプルで堅牢、操作の簡単なアナログレコーダ

http://www.chino.co.jp
E-shop開設

CHINO

ENVIRONMENTAL SYSTEM
ISO14001認証
JQA-EM2414

QUALITY SYSTEM
ISO9001認証
JQA-0656

シンプルだから、使いやすく、タフで、高信頼性。

EHseries

180mmチャート・記録計、記録警報計

EHシリーズは、記録有効幅180mmのアナログ記録計・記録警報計で、1〜12打点式と1、2、3ペン式があります。
入力と電源の結線を行うだけで、すぐに記録を開始しますので、操作は簡単、誤操作の心配もありません。
種類豊富なオプションを用意しており、ご使用になる目的・用途に合せたスケール板、入力範囲、機能、仕様を選択して、最適な記録計を製作することができます。

■特　長

●高精度、±0.25%

大きなスケール板とシャープな指針により、一目で指示の読取りができ、指示精度は±0.25%(直流電圧入力)の高精度です。

●温度入力は特性目盛とリニア目盛を用意

熱電対入力と、測温抵抗体入力の場合は、特性目盛と、リニア目盛を用意しています。
(ご注文時にご指定が無い場合は、特性目盛にて製作致しますので、リニア目盛の場合は必ずご指定下さい。)

●鮮明な記録

打点式は精密成形打点子、ペン書式はインクペンにより鮮明な記録を行います。オプションにてカートリッジペン仕様も用意しています。

●種類豊富なオプション

各種のスケール板、紙送り速さ、高感度計、高速計など、オプションの種類は豊富です。用途にあわせて最適な機能・仕様を選定できます。

●照明灯を標準装備

暗い場所でも指示や記録データの読取りができる照明灯を標準で装備しています。

●堅牢で点検の容易なユニット構造

キーコンポーネントは、ユニット化されており保守点検が容易で堅牢な構造です。内器は架台ごと簡単に取りはずしができ点検に便利です。

■機種(形式)一覧

●打点式、1ペン書式

記録方式	機　種	警報方式	入力信号				入力点数
			直流電圧	熱電対	測温抵抗体	サーミスタ	(形式の□□に下記数字を記入下さい)
打点式	記録計	なし	EH800-□□	EH100-□□	EH200-□□	EH300-□□	入力1点:01D　入力4点:04
	記録警報計	上限式または下限式	EH826-□□	EH126-□□	EH226-□□	EH326-□□	入力2点:02　入力6点:06
		上下限式	EH836-□□	EH136-□□	EH236-□□	EH336-□□	入力3点:03　入力12点:12
1ペン書式	記録計	なし	EH800-01	EH100-01	EH200-01	EH300-01	入力1点のみ
	記録警報計	上限式または下限式	EH826-01	EH126-01	EH226-01	EH326-01	
		上下限式	EH836-01	EH136-01	EH236-01	EH336-01	

●2ペン書式

機　種	第1ペン機能	第2ペン機能			入力信号
		記　録	上限または下限式警報	上下限式警報	(形式の□□に下記数字を記入下さい)
記録計	記　録	FH□□00	—	—	直流電圧入力:8
記録警報計	記　録	—	FH□□06	FH□□07	熱電対入力:1
	上限または下限式警報	FH□□60	FH□□66	FH□□67	測温抵抗体入力:2
	上下限式警報	FH□□70	FH□□76	FH□□77	サーミスタ入力:3

□□ : 第1ペン入力 / 第2ペン入力

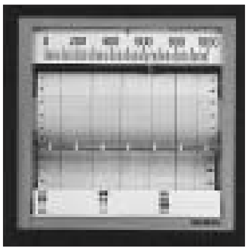
●3ペン書式

機　種	第1ペン機能	第2ペン機能	第3ペン機能			入力信号
			記　録	上限または下限式警報	上下限式警報	(形式の□□に下記数字を記入下さい)
記録計	記　録	記　録	GH□□□000	—	—	直流電圧入力:8
記録警報計	記　録	記　録	—	GH□□□006	GH□□□007	熱電対入力:1
	記　録	上限または下限式警報	GH□□□060☆	GH□□□066☆	GH□□□067☆	測温抵抗体入力:2
	記　録	上下限式警報	GH□□□070☆	GH□□□076☆	GH□□□077☆	サーミスタ入力:3
	上限または下限式警報	上下限式警報	GH□□□670☆	GH□□□676※	GH□□□677※	
	上下限式警報	上下限式警報	GH□□□770☆	GH□□□776※	GH□□□777※	

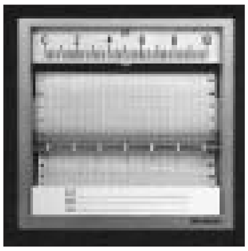
□□□ : 第1ペン入力 / 第2ペン入力 / 第3ペン入力

注)オプションのカートリッジペン仕様の場合、☆印は1ペンの指示指針はつきません。※印は1ペンの指示および警報指針はつきません。

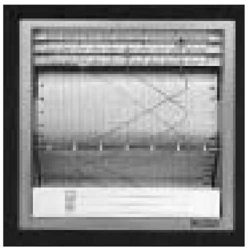
温度、湿度、圧力、流量、電圧などの記録に。



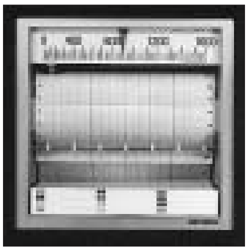
打点式



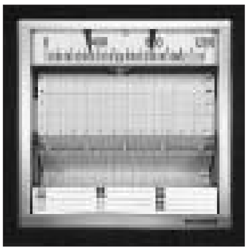
1ペン書式



3ペン書式



上限式警報



上下限式警報

■仕様 (※印オプション)

■入力仕様

入力信号：直流電圧——3mVDC幅以上 500mVDC幅以下
　1mVDC幅以上 3mVDC幅未満※
　500mVDC幅を超え100VDC幅以下※
熱電対——K、E、J、T 100℃幅以上
　R 450℃幅以上、B 1000℃幅以上
　S 500℃幅以上
測温抵抗体——30℃幅以上 (Pt100、JPt100)
サーミスタ——250℃以下 30℃幅以上
　250～300℃ 40℃幅以上

目盛の長さ：180mm

指示精度定格：直流電圧入力——入力スパンの±0.25%
熱電対、測温抵抗体、サーミスタ入力
　——入力スパンの±0.5%

不感帯：入力スパンの0.1%

平衡時間：入力スパン移動　約2.0秒 (50Hz)
　約1.6秒 (60Hz)

許容信号源抵抗：直流電圧入力——
　3mV≦スパン電圧≦500mV　約10KΩ以下
　1mV≦スパン電圧≦3mV　約10KΩ以下
　500mV<スパン電圧≦100V　約1KΩ以下
熱電対入力——約10KΩ
　(バーンアウト付※は150Ω以下)

入力抵抗：直流電圧入力——
　3mV≦スパン電圧≦500mV　約8MΩ
　1mV≦スパン電圧<3mV　約8MΩ
　500mV<スパン電圧≦100V　約1MΩ
熱電対入力——約8MΩ

最大コモンモード電圧：250VAC
コモンモード除去比：150dB以上
シリーズモード除去比：50dB以上

■記録仕様

記録紙：折たたみ式——有効記録幅180mm
　(全幅200mm) 全長20m

記録点数：ペン書式——1ペン、2ペン、3ペン
打点式——1、2、3、4、6、12点の6種

記録方式：ペン書式——インクペン　連続記録
　第1ペン……赤
　第2ペン……緑
　第3ペン……青
　※オプションにてカートリッジペン仕様用意
打点式——各点各色インクパッド打点記録
打点色
　1点 赤
　2点 1赤·2黒
　3点 1赤·2黒·3空
　4点 1赤·2黒·3空·4緑
　6点 1赤·2黒·3空·4緑·5茶·6紫
　12点 1赤·2黒·3空·4緑·5茶·6紫
　　7橙·8灰·9青·10ウグイス·11緋
　　12スミレ

紙送り速さ：12.5、25、50、100mm/hの4速および早送り
打点間隔：6秒(50Hz)、5秒(60Hz)
ペンリフト：手動 (各ペン独立)、ペン書式のみ装備
ペン間隔：約4mm(2、3ペン式の場合)

■一般仕様

定格電源電圧：100VAC(標準)
　110、120、130、200、220、230、240V ACはご指定ください

許容電圧変動：定格値の−10～+10%

消費電力：最大約24VA(1ペン、打点式記録計)、約28VA(2ペン)、約34VA(3ペン)

絶縁抵抗：測定端子と保護導体端子間　500VDC　20MΩ以上
　電源端子と保護導体端子間 1000VDC　20MΩ以上
　測定端子と電源端子間　1000VDC　20MΩ以上

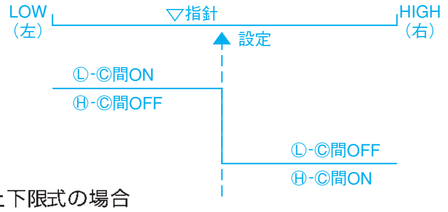
耐電圧：測定端子と保護導体端子間　500VAC　1分間
　電源端子と保護導体端子間
　　1000VAC (100V系電源) 1分間
　　1500VAC (200V系電源) 1分間
　測定端子と電源端子間
　　1000VAC (100V系電源) 1分間
　　1500VAC (200V系電源) 1分間

使用温度範囲：−10～50℃
使用湿度範囲：30～90%RH (ただし結露しないこと)
照明：蛍光灯つき
ケース：前面扉——アルミダイカスト
　後部ケース——普通鋼板
塗装：扉——マンセルN1.5 (黒)
　ケース——メタリックシルバー
取付方法：パネル埋込取付
　[打点式とオプションのカートリッジペンの場合は、取付角度後方30°まで傾斜取付可能]
質量：約13.5kg(1ペン、打点式記録計)、約14.5kg(2ペン)、約16kg(3ペン)

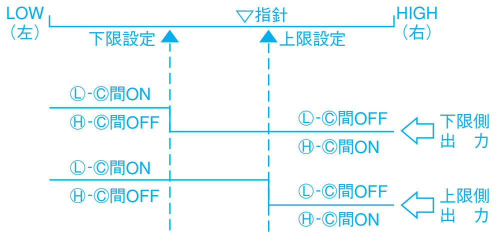
■警報仕様 (記録警報計のみ)

警報方式：上限 (下限) 式 (設定指標1) または
　上下限式 (設定指標2)
設定精度：入力スパンの±0.5%
警報不感帯：入力スパンの0.6%
接点容量：100VAC 1A、200VAC 0.5A
警報動作：下図参照

●上限(下限)式の場合



●上下限式の場合



種類豊富なオプションの組合せで、用途に最適な計

■オプション

特殊目盛（標準外目盛）

標準目盛以外に種々の特殊入力感度、特殊目盛も製作致しますのでお問い合せください。

入力信号：mV――3mVDC幅以上、
500mVDC幅以下
熱電対――K、E、J、T
100℃幅以上、
R450℃幅以上、
S500℃幅以上、
B1000℃幅以上
測温抵抗体――30℃幅以上

手動切換多重目盛

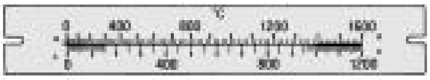
2種類または3種類の測定レンジを有した計器で、レンジの切換は手動で行います。

●2レンジ同種入力

入力範囲：標準測定範囲内
入力の組合せ：mVとmVまたは同種熱電対または同種測温抵抗体の組合せ
端子構成：上段目盛と下段目盛共用
適用機種：1ペン計、2ペン計（第1ペンのみ）および打点計の全機種

●2レンジ異種入力

入力範囲：標準測定範囲内
入力の組合せ：異種熱電対または熱電対とmV入力の組合せ
端子構成：上段目盛と下段目盛それぞれに専用端子付
適用機種：1ペン計、2ペン計（第1ペンのみ）および打点計の全機種



●3レンジ同種入力

入力範囲：標準測定範囲内
入力の組合せ：3種のmVまたは同種熱電対または同種測温抵抗体の組合せ
端子構成：上段・中段・下段目盛共用
適用機種：1ペン計、2ペン計（第1ペンのみ）および打点計の全機種

●3レンジ異種入力

入力範囲：標準測定範囲内
入力の組合せ：異種熱電対または熱電対とmV入力の組合せ
端子構成：上段・中段・下段目盛それぞれに専用端子付
適用機種：1ペン計、2ペン計（第1ペンのみ）および打点計の全機種

自動切換２重目盛

2種類の測定レンジを有した1ペン式計器で、レンジの切換は指針が上限または下限にオーバーランした時に自動切換します。

入力範囲：標準測定範囲内
入力の組合せ：mVとmVまたは同種熱電対または同種測温抵抗体の組合せ

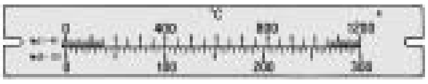
上段目盛の上限側と下段目盛の下限側の目盛は、それぞれ10％程度重複させてください。

箇所別自動目盛切換

2種類の測定レンジを有した打点式記録計で、測定箇所を2つのグループに分け、グループごとに測定レンジを周期的に自動切換します。例えば、6点式記録計で、1～3点を0～600℃(K)、4～6点を0～1200℃(K)のように使用します。

●同種入力

入力範囲：標準測定範囲内
入力の組合せ：mVとmVまたは同種熱電対または同種測温抵抗体の組合せ
グループ数：2グループ



●異種入力

入力範囲：標準測定範囲内
入力の組合せ：異種熱電対または熱電対とmV入力の組合せ
グループ数：2グループ
適用機種：打点式記録計

並列目盛

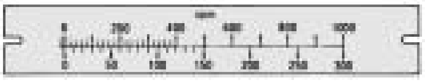
打点式計器で、測定点を2つのグループに分け、左右別々の目盛に振り分けて記録します。

入力範囲：標準測定範囲内
振り分け：2トラック　目盛板のほぼ中間から振り分けます。
目盛の長さ：左右それぞれ有効幅85mm
適用機種：打点式記録計・打点式警報計

併記目盛板

入力感度の切換は行わずに目盛板だけを2重目盛とした計器です。

単分割目盛：目盛線は単目盛で、目盛数字だけ2重
2重分割目盛：目盛線、目盛数字とも2重

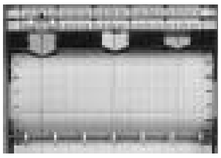


カートリッジペン

インクペンのかわりに使いすてタイプのカートリッジペンを使用した計器です。

目盛板は1ペン計の場合でも中形（高さ28mm）となります。

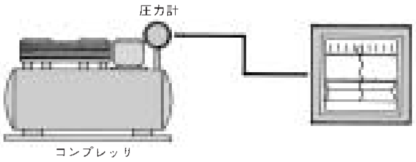
3ペン計の第1ペン、第2ペンは目盛板が共用となります。



インク色：第1ペン　赤
第2ペン　緑
第3ペン　青

適用機種：1ペン計、2ペン計、3ペン計

注）3ペン式は、制約事項がありますので、機種一覧の項をご参照ください。



コンプレッサの圧力測定のように変化のはげしいものの測定にもインク切れがなく鮮明に記録します。

紙送り速さ

標準の速さ以外に、単速5種類、4速7種類、6速6種類、12速2種類が用意されています。

単速：12.5mm/h、25mm/h、50mm/h
100mm/h、200mm/h

4速：10、20、40、80mm/h
15、30、60、120mm/h
50、100、200、400mm/h
150、300、600、1200mm/h
20、40、80、160mm/min
50、100、200、400mm/min
75、150、300、600mm/min

6速：12.5、25、50、100、200、400mm/h
12.5、25、75、150、375、750mm/h
25、50、150、300、750、1500mm/h
50、100、300、600、1500、3000mm/h
100、200、600、1200、3000、6000mm/h
200、400、1200、2400、6000、12000mm/h

12速：12.5、25、50、100、200、400mm/hとmm/min
12.5、25、75、150、375、750mm/hとmm/min

記録計が製作できます。

1パルス1打点式

シグナル端子に外部からの瞬時パルス導通信号により打点動作をさせる計器です。
パルス幅1秒以上2秒以下のパルスで1打点します。
パルス周期：6秒以上

下限振り切れ時紙送り停止

途中目盛の記録計(例：600～1200℃)などにおいて指示が下限側に振り切れた場合に紙送りが自動的に停止するようにした計器です。
目盛範囲内に温度が達すると紙送りが動作します。

紙送り外部操作端子付

記録紙送り用のモータを外部の導通信号または外部よりのAC電圧信号により駆動させせます。

●導通信号A

計器の記録スイッチと直列に外部導通信号が挿入されています。記録スイッチがONで外部信号がONの時紙送りモータが駆動し、外部信号がOFFの時停止します。

●導通信号B

計器の記録スイッチと並列に外部導通信号が挿入されています。記録スイッチがOFFで外部信号がONの時紙送りモータが駆動し、外部信号がOFFの時停止します。
記録スイッチがONの時は外部信号に関係なく通常の記録を行います。

●AC電圧信号

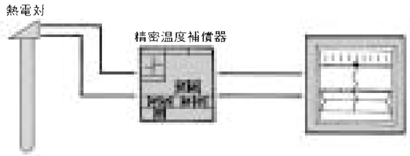
記録スイッチがONで、外部より操作端子へ100VACの電圧信号が与えられたとき紙送りモータが駆動します。

電流入力計器

入力信号4～20mADC(入力抵抗10Ω)または1～5mADC(入力抵抗10Ω)の電流入力計器も製作致します。バーンアウト仕様は付加できません。上記以外はお問合わせください。

高感度計

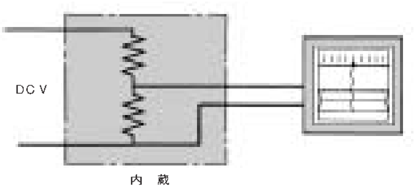
フルスケール1mVDC幅以上3mVDC幅未満の入力感度で目盛った計器です。
入力範囲：1mVDC幅以上3mVDC幅未満
入力信号：mVまたは熱電対
許容信号源抵抗：1kΩ以下
注）熱電対入力で温度目盛の場合は、基準接点温度補償回路はつかず、目盛板のみ℃目盛となります。



0～30℃など狭スパンの温度を測定する場合、熱電対を精密温度補償器と組合せ、微小起電力を測定します。

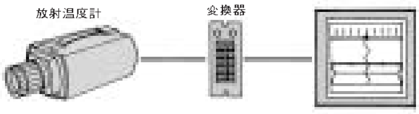
分圧器内蔵

分圧器を内蔵したmV計で、500mVDCを超えた100VDC以下の高直流入力を測定する場合に使用します。バーンアウト仕様は付加できません。
許容信号源抵抗：1kΩ以下
入力抵抗：1MΩ



高速計

指針平衡時間：入力スパン移動　約1秒



放射温度計のように応答速度の早いセンサの場合高速応答の記録計が必要です。

並列運転

mV、熱電対入力多点記録計と他の調節計などと熱電対を共用し、並列運転を行う場合に必要となる仕様です。
打点式記録計で、入力を切換えてプリアンプに入力する場合、ノーマルフィルタがあるため、瞬時1つ前の入力点の入力値となります。
したがって、この記録計とセンサを共用している調節計などの入力が瞬時変化し、その結果調節が乱れる原因になります。
この影響を取り除いた計器です。

バーンアウト回路

入力回路が断線した場合に指針を上限側または下限側に振らせる回路です。

指示逆動作

入力レベルが高くなるにつれて指示が右側から左側へ振れる計器です。
目盛板は目盛の最高値が左側、最低値が右側にきます。
(目盛例)

※バーンアウト付の場合
上限バーン……目盛の右側へ振り切れます。
下限バーン……目盛の左側へ振り切れます。

把手・ゴム足付計器

把手とゴム足を取付け、持ち運びやすくした計器です。

電源電圧標準外

標準の電源電圧100VAC以外の電圧で、記録計本体内にトランスを内蔵したものです。
種　　類：110V、120V、130V、200V、220V、230V、240VACの内一種指定

直流電源電圧

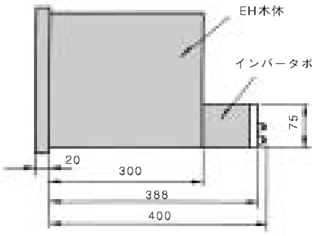
24VDCまたは12VDCの直流電源で駆動する計器です。

●24DC電源

電　　源：24VDC
許容電圧変動：21.6VDC～26.4VDC
負荷電流：1.5A

●12VDC電源

電　　源：12VDC
許容電圧変動：10.8VDC～13.2VDC
負荷電流：3A



単位：mm

指定塗装

前面扉部をご指定の色で塗装致します。

マンセル記号(色名)	マンセル記号(色名)
7.5BG4/1.5 (ジェードグリーン)	2.5G8/2 (セイジグリーン)
N7(ライトグレー)	7.5BG3/1.5 (ダスティグリーン)
N5 (スタンダードグレー)	7.5BG3.2/0.8 (コメットグレー)
N4(グレー)	7.5BG5/1.5 (スチールグレー)
N3(ダークグレー)	5PB5/2(スレート)
メタリックシルバー	2.5G7/1.5 (セラミックグリーン)
2.5YR2.5/1.5 (ココアブラウン)	2.5G5/1.5 (ミストグリーン)
10YR4.7/0.5 (ダルブラウン)	7.5BG7/1.5 (アーモンドグリーン)
7Y7.3/1.4 (サンドベージュ)	

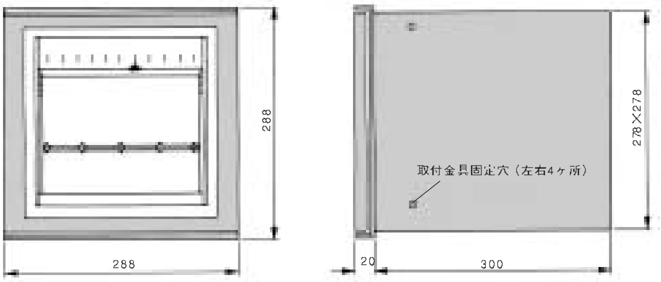
●記載項目以外のオプションもありますので、お問合わせください。

■標準目盛・記録紙

入力		目盛	最小目盛	標準記録紙	
				特性目盛	リニア目盛
熱電対	R	0～1600	20	ET101N	EH05034
		0～1400	10(20)	ET102	EH05031
		0～1200	10	ET108N	EH05035
		800～1600	10	ET103N	EH05063
		400～1600	10	ET104N	EH05048
		700～1400	5(10)	ET105N	EH05047
	B	※1　0～1800	20	ET509N	EH05046
	K	0～1200	10	ET201	EH05035
		0～1000	10	ET202	EH05036
		0～ 800	10	ET203	EH05037
		0～ 600	5	ET204	EH05038
		0～ 500	5	ET205	EH05039
		0～ 400	5	ET206	EH05040
		0～ 300	2(5)	ET207	EH05041
		0～ 200	2	ET219	EH05043
		0～ 150	1(2)	ET223N	EH05044
		600～1200	5(10)	ET273	EH05062
		100～ 250	1(2)	ET244N	EH05049
		(−)100～ 200	2(5)	ET1248N	EH05065
	T	0～ 300	2(5)	ET306	EH05041
		0～ 200	2	ET304	EH05043
		0～ 150	1(2)	ET303	EH05044
		0～ 100	1	ET307	EH05001
		(−)50～ 200	2	ET325N	EH05064
		(−)50～ 150	2	ET302N	EH05052
		(−)50～ 100	1(2)	ET301N	EH05053
		(−)50～ 50	1	ET331N	EH05054
		(−)100～ 200	2(5)	ET384N	EH05065
	E	0～ 300	2(5)	ET3540N	EH05041
		0～ 200	2	ET1511	EH05043
		0～ 150	1(2)	ET4510	EH05044
		(−)50～ 150	2	ET5508	EH05052
	J	0～ 600	5	ET401N	EH05038
		0～ 400	5	ET403	EH05040
		0～ 300	2(5)	ET404N	EH05041
		0～ 200	2	ET405	EH05043
測温抵抗体 Pt100Ω JPt100Ω		0～ 500	5	ET601	EH05039
		0～ 400	5	ET602	EH05040
		0～ 300	2(5)	ET603	EH05041
		0～ 250	2	ET634	EH05042
		0～ 200	2	ET604	EH05043
		0～ 150	1(2)	ET605	EH05044
		0～ 100	1	ET606	EH05001
		0～ 50	0.5	ET607	EH05045
		100～ 250	1(2)	ET611	EH05049
		50～ 100	0.5	ET614	EH05050
		(−)20～ 80	1	ET662	EH05056
		(−)40～ 80	1	ET671	EH05055
		(−)50～ 150	2	ET615	EH05052
		(−)50～ 100	1(2)	ET635	EH05053
		(−)50～ 50	1	ET618	EH05054
		(−)100～ 50	1(2)	ET627	EH05051
直流電圧 mV(V)		0～ 1(V)	0.01	—	EH42007
		0～ 100	1	—	EH42005
		0～ 10	0.1	—	EH42003
		0～ 5	0.05	—	EH42004
		1～ 5(V)	0.05	—	EH42008
		(−)5～ 5	0.1	—	EH42006
サーミスタ		0～ 200	(2)	EH21007	—
		0～ 100	(1)	EH21008	—
		(−)50～ 50	(1)	EH21009	—
等分		0～100等分	1	—	EH01001

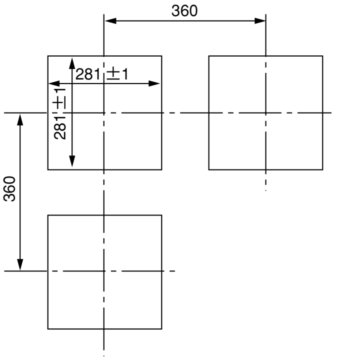
単位℃、直流電圧入力はmV(V)
熱電対入力、測温抵抗体入力は、特性目盛とリニア目盛があり、指定なき場合は特性目盛となります。
最小目盛の（　）内は特性目盛の場合です。
※1　リニア目盛の場合400～1800℃がリニア目盛となります。

■外形寸法



※電源電圧100VAC以外は、3ペン式およびオプション付加仕様などによりケースの奥行が86mm長くなりますので、事前にご確認ください。

●パネルカットおよび取付間隔



単位：mm

⚠安全に関するご注意

●本製品は、一般工業計器として設計・製造したものです。 ●本製品の設置・接続・使用に際し、取扱説明書をよくお読みの上、正しくご使用ください。

R100
古紙配合率100%
再生紙を使用しています

●記載内容は性能改善等により、お断りなく変更することがございますのでご了承ください。 ●このカタログの記載内容は2003年12月現在のものです。

CHINO
株式会社チノー

本社・研究所 〒173-8632　東京都板橋区熊野町32-8
☎03(3956)2111(大代)　FAX03(3956)0459

東日本販売事業部
東京支店 〒173-8632　東京都板橋区熊野町32-8
☎03(3956)2205(代)　FAX03(3956)2477
東京 ☎03(3956)2401　川崎 ☎044(200)9300
立川 ☎042(521)3081　厚木 ☎046(295)9100
千葉 ☎043(224)8371

北部支店 〒330-0802　埼玉県さいたま市大宮区宮町2-81
（日本生命大宮アネックス）
☎048(643)4641（代）FAX048(643)3687
大宮 ☎048(643)4641　新潟 ☎025(243)2191
札幌 ☎011(757)9141　前橋 ☎027(221)6611
仙台 ☎022(227)0581　水戸 ☎029(224)9151

西日本販売事業部
大阪支店 〒564-0063　大阪府吹田市江坂町1-23-101
（大同生命江坂ビル）
☎06(6385)7031(代)　FAX06(6386)7202
大阪 ☎06(6385)7031　広島 ☎082(261)4231
大津 ☎077(526)2781　福岡 ☎092(481)1951
岡山 ☎086(223)2651　北九州 ☎093(531)2081
高松 ☎087(822)5531

名古屋支店 〒450-0001　愛知県名古屋市中村区那古野1-47-1
（名古屋国際センタービル）
☎052(581)7595(代)　FAX052(561)2683
名古屋 ☎052(581)7595　富山 ☎076(441)2096
静岡 ☎054(255)6136

（販売店）

Cat. No. CR-01-32 Dec. '03-03 Printed in Japan ①68